

بررسی وضعیت بهداشت محیط، ایمنی و ارگونومی مدارس ابتدایی استان مرکزی در سال

تحصیلی ۸۳-۱۳۸۲

دکتر رامین زارع^{۱*}، مهناز جلالوندی^۲ و دکتر محمد رفیعی^۳

خلاصه

مقدمه: دنیای یک کودک را خانه، مدرسه و جامعه پیرامون آن تشکیل می‌دهد. این مکان‌ها باید از نظر وضعیت ایمنی و بهداشتی مناسب باشند. تجارب گذشته نشان می‌دهد که این مکان‌ها سهم عمده‌ای در وقوع حوادث و بروز بیماری‌ها در کشورهای در حال توسعه دارند. این مطالعه با هدف تعیین وضعیت بهداشت محیط، ایمنی و ارگونومی در مدارس ابتدایی استان مرکزی انجام گرفته است.

روش: در این مطالعه توصیفی که به صورت مقطعی در سال ۸۳-۱۳۸۲ انجام گرفت، جامعه پژوهش را کلیه مدارس ابتدایی (به غیر از مدارس استثنایی) استان مرکزی تشکیل داد. نمونه پژوهش ۲۱۰ مدرسه بود که به روش تصادفی طبقه‌ای انتخاب گردید. برای جمع‌آوری داده‌ها از چک‌لیست مشاهده که بر اساس آئین‌نامه بهداشت مدارس و ضوابط سازمان نوسازی و تجهیز مدارس کشور تنظیم شده بود، استفاده شد.

یافته‌ها: از نظر وضعیت بهداشت محیط ۲۱/۲٪ و از نظر ایمنی ۱۸/۱٪ درصد مدارس مورد بررسی در شرایط مطلوب بودند. در هر دو مورد تفاوت معنی‌داری بین مدارس شهری و روستایی و همچنین مدارس دخترانه، پسرانه و مختلط دیده شد به نحوی که به مدارس شهری نسبت به روستایی و مدارس دخترانه نسبت به مدارس مختلط و پسرانه امتیاز بیشتری تعلق گرفت. وضعیت بهداشت محیط و ایمنی بر حسب قدمت مدرسه تفاوت معنی‌داری را نشان نداد. از نظر رعایت اصول ارگونومی ۲۵/۶٪ درصد مدارس مورد بررسی در شرایط مناسب بودند و بین مدارس شهری و روستایی تفاوت معنی‌داری دیده شد. ولی این تفاوت در مدارس دخترانه، پسرانه و مختلط و همچنین بر حسب قدمت مدرسه معنی‌دار نبود.

نتیجه‌گیری: بر مبنای نتایج پژوهش وضعیت بهداشت محیط، ایمنی و ارگونومی در مدارس ابتدایی با معیارهای بهداشت مدارس و ضوابط سازمان نوسازی فاصله دارد و از شرایط مطلوب برخوردار نیست. در این مورد نحوه نظارت بر بهداشت مدارس، نقص در طراحی، ساخت و نگهداری مدارس، تغییر کاربری مدارس، کمبود بودجه و فرهنگ ایمنی مؤثر هستند. به نظر می‌رسد ایجاد هماهنگی بیشتر بین دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی و سازمان آموزش و پرورش استان در مورد اجرای کامل آئین‌نامه بهداشت مدارس، بازنگری در طراحی، ساخت و تجهیز مدارس، آموزش مربیان بهداشت و مدیران مدرسه، ارتقای فرهنگ ایمنی و بهداشت و افزایش بودجه مدارس می‌تواند در بهبود وضعیت بهداشت محیط، ایمنی و ارگونومی مدارس مؤثر باشد.

واژه‌های کلیدی: بهداشت محیط، ایمنی، ارگونومی، مدرسه ابتدایی

۱- مری، گروه بهداشت، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی ۲- مری، گروه مامایی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک ۳- مری، گروه دانشگاه علوم پزشکی اراک

* نویسنده مسؤول: گروه بهداشت، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک • آدرس پست الکترونیک:

دریافت مقاله: ۱۳۸۴/۴/۱۰ دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۸۴/۱۲/۱۴ پذیرش مقاله: ۱۳۸۵/۱۰/۲۷

مقدمه

دنیای یک کودک را خانه، مدرسه و جامعه پیرامون آن تشکیل می‌دهد. این مکان‌ها باید ایمن و بهداشتی باشند. ولی بر اساس تجارب گذشته این مکان‌ها سهم عمده‌ای در وقوع حوادث و بروز بیماری‌ها داشته‌اند (۴).

در صورتی که اصول بهداشت محیط در مدارس رعایت نشود، دانش‌آموزان ممکن است به انواع بیماری‌های انگلی، عفونی و اسهال مبتلا شوند (۴،۵). هرگاه وضعیت ایمنی مدارس در سطح قابل قبولی نباشد، احتمال وقوع حوادث و جراحات و مرگ دانش‌آموزان وجود دارد (۸) و اگر معیارهای ارگونومی در مدارس رعایت نشود، خستگی و ناراحتی‌های اسکلتی و ماهیچه‌ای را به همراه خواهد داشت (۵،۷). مهم‌ترین عوامل کاهش دهنده سطح بهداشت محیط، ایمنی و ارگونومی در مدارس ابتدایی عبارت از سرانه ناکافی فضای آموزشی، نزدیکی مدرسه به مکان‌های غیربهداشتی و غیرایمن، قدیمی بودن ساختمان مدارس، شرایط غیربهداشتی توالت، دستشویی و آب‌خوری، وضعیت غیربهداشتی و غیرایمن کلاس درس و محوطه مدرسه، امکان برق گرفتگی و آتش‌سوزی، ناکافی بودن امکانات کمک‌های اولیه، نامناسب بودن تخته، میز و نیمکت دانش‌آموزان می‌باشد.

نتایج یک بررسی در لهستان (۱۹۸۵-۱۹۸۸) نشان‌دهنده وضعیت نامطلوب بهداشتی به خصوص در مدارس روستایی بوده که این شرایط اغلب مربوط به کمبود نور مدارس، کمبود تجهیزات از قبیل میز و صندلی، عدم تسهیلات بهداشتی، وضعیت نامناسب توالت‌ها و غذاخوری و نبودن امکانات تفریحی بوده است (۱۰).

بر اساس نتایج یک بررسی در یزد (۱۳۸۰) نیز وضعیت بهداشت مدارس مورد مطالعه با معیارهای آیین‌نامه بهداشت مدارس فاصله داشت. همچنین بین وضعیت بهداشت عمومی در مدارس دخترانه و پسرانه تفاوت معنی‌داری وجود داشت (۶). در مطالعه‌ای در مورد وضعیت بهداشت مدارس ابتدایی شهرستان‌های استان تهران (۷۵-۱۳۷۴)، مقایسه وضعیت موجود با آیین‌نامه بهداشت مدارس نشان داد که

مدارس ابتدایی در بسیاری از موارد پایین‌تر از سطح استاندارد بوده ولی از نظر ارتفاع شیرهای آب‌خوری، فاصله تخته تدریس تا اولین ردیف دانش‌آموزان، ارتفاع کلاس‌های درس، ارتفاع و عرض پله‌ها، درجه حرارت کلاس‌ها و نوردهی پنجره‌ها نسبتاً مناسب بودند، به نحوی که موارد غیراستاندارد از ۲۵ درصد تجاوز نمی‌کرد (۲).

بررسی معیارهای ایمنی در مدارس تحت پوشش عرصه آموزش پزشکی جامعه‌نگر کرمانشاه در سال ۱۳۷۸ نشان داد که فاصله اولین و آخرین ردیف دانش‌آموزان از تخته تدریس به ترتیب در ۶۷ و ۵ درصد موارد خارج از معیار قابل قبول بود. رنگ آمیزی در ۱۷/۵ درصد موارد غیراستاندارد بود (۱). در مطالعه‌ای که در مورد وضعیت ایمنی در مدارس ابتدایی شهر تهران در سال ۱۳۷۶ انجام شد، ۹۲ درصد مدارس دارای شماره تلفن‌های ضروری ولی فقط ۴۰ درصد دارای راه‌های مناسب ورود و خروج بودند (۳). نایت و نویز (Knight & Noyes)، نیز پژوهشی در مورد تأثیر نوع میز و صندلی مدارس در رفتار کودکان انجام دادند. نتایج مطالعه آنها نشان داد که با استفاده از میز و صندلی استاندارد، بهبود قابل توجهی در وضعیت نشستن و انجام تکالیف درسی ایجاد می‌شود (۹). موعودی در سال ۱۳۷۲ با استفاده از مشخصه‌های تن‌سنجی دانش‌آموزان استان مازندران، دو اندازه برای دانش‌آموزان ابتدایی محدوده سنی ۶-۱۱ سال ارائه کرد و بر اساس استاندارد BS5873 میز و نیمکت پیشنهادی خود را طراحی نمود (۷).

با توجه به نتایج پژوهش‌های انجام شده در سطح کشور و نظر به این که در این زمینه در استان مرکزی بررسی جامع و جدیدی انجام نشده بود، این پژوهش با هدف بررسی وضعیت بهداشت محیط، ایمنی و ارگونومی مدارس ابتدایی استان مرکزی در سال تحصیلی ۸۳-۱۳۸۲ انجام شد.

روش بررسی

این پژوهش یک پژوهش توصیفی است که به صورت مقطعی انجام گرفته است و از نظر ماهیت از نوع پیمایشی است.

به حجم نمونه در مناطق ۱۵ گانه سازمان آموزش و پرورش استان مرکزی به طور تصادفی انتخاب شدند. برای تحلیل آماری ابتدا از آزمون مجذور کای استفاده گردید. هرگاه حداقل در یک مورد فراوانی‌های منتظره کمتر از ۱ و بیش از ۲۰ درصد فراوانی‌ها کمتر از ۵ بود، با در نظر گرفتن مجموع امتیازات به جای سطوح امتیازات از آزمون χ^2 دانشجویی برای دو گروه مستقل یا آزمون آنالیز واریانس یک طرفه برای مقایسه میانگین امتیازات در سطوح تعیین شده با در نظر گرفتن شرایط آزمون استفاده گردید. همچنین از آزمون مقایسه چندگانه توکی برای مشخص کردن نوع مدرسی که باعث اختلاف شده‌اند استفاده شد.

نتایج

در این پژوهش ۲۱۰ مدرسه ابتدایی استان مرکزی شامل ۷۵ مدرسه شهری و ۱۳۵ مدرسه روستایی مورد بررسی قرار گرفتند. ۵/۱۹ درصد مدارس دخترانه، ۹/۲۱ درصد پسرانه و ۸۵/۶ درصد مختلط بودند. همچنین ۴/۳ درصد از مدارس مورد بررسی < ۶ ، ۲۶/۷ درصد ۶ تا ۱۵، ۳۵/۷ درصد ۱۶ تا ۲۵ سال و ۳۲/۴ درصد > ۲۵ سال قدمت داشتند. جدول ۱، وضعیت بهداشت محیط مدارس ابتدایی مورد بررسی در استان مرکزی را بر مبنای متغیرهای اصلی این حیطة نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، ۷۶/۲ درصد مدارس حداقل ۵۰۰ متر از مکان‌های غیربهداشتی نظیر محل‌های انباشت زباله‌ها، بیمارستان‌ها و مکان‌های پرسر و صدا فاصله داشتند. همچنین محوطه ۵۹/۵ درصد مدارس و آب‌خوری‌های ۵۲/۹ درصد آنها بهداشتی بودند. سرویس‌های بهداشتی شامل توالت و دستشویی مدارس شرایط مطلوبی نداشتند به علاوه تنها ۳۸/۱ درصد مدارس از نظر بهداشت محیط کلاس درس در شرایط مطلوبی بودند.

جدول ۲، وضعیت ایمنی مدارس مورد بررسی را بر مبنای متغیرهای این حیطة نشان می‌دهد. ۵۶/۲ درصد مدارس حداقل در مجاورت یک موقعیت غیرایمن نظیر بزرگراه‌ها، کارگاه‌های تراشکاری و جوشکاری و

به منظور جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز برای دستیابی به اهداف پژوهش از چک لیست مشاهده استفاده شد. چک لیست حاوی ۵۳ سؤال برای تعیین وضعیت بهداشت محیط مدرسه، ۵۶ سؤال برای تعیین وضعیت ایمنی مدرسه و ۱۶ سؤال برای تعیین وضعیت ارگونومی مدرسه بود که بر اساس آیین‌نامه بهداشت مدارس تهیه گردید و در برخی موارد از ضوابط سازمان نوسازی و تجهیز مدارس کشور و همچنین منابع علمی معتبر استفاده شد.

برای تعیین روایی صوری و محتوایی پرسشنامه به عنوان ابزار جمع‌آوری داده‌ها علاوه بر انطباق تک‌تک سؤالات طرح شده با آیین‌نامه بهداشت مدارس و ضوابط سازمان نوسازی و تجهیز مدارس کشور با مراجعه به منابع علمی معتبر و مرتبط با اهداف پژوهش تصحیحات لازم صورت گرفت و در مرحله بعد با ارسال چک لیست به کارشناسان و صاحب‌نظران، محتوای سؤالات دوباره برحسب ضرورت مورد بازبینی قرار گرفت و در نهایت در شروع کار میدانی با مراجعه به مدارس و در حین ثبت داده‌ها سؤالاتی که از نظر محتوایی و صوری ایراد داشتند تصحیح شدند.

پایایی پرسشنامه از طریق محاسبه آلفای کرونباخ صورت گرفت. برای سؤالات بهداشت محیط، ایمنی و ارگونومی این ضریب به ترتیب برابر ۸۴٪، ۸۸٪ و ۸۰٪ بود. همچنین برای مجموع سؤالات، ضریب آلفای کرونباخ برابر ۷۸٪ به دست آمد.

وضعیت بهداشت محیط مدارس یا توجه به درصد رعایت معیارهای تعیین شده به صورت زیر دسته‌بندی گردید: ۳۹ درصد ضعیف ۶۹-۴۰ درصد، متوسط ۸۴-۷۰ درصد، خوب ≥ ۸۵ درصد، عالی

جامعه آماری در این پژوهش شامل کلیه مدارس ابتدایی شهری و روستایی استان مرکزی به غیر از مدارس کودکان استثنایی بود. حجم نمونه ۲۱۰ مدرسه انتخاب گردید که تقریباً ۲۰ درصد جامعه آماری است. در انتخاب مدارس از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای استفاده گردید. بدین ترتیب ۱۳۵ مدرسه روستایی و ۷۵ مدرسه شهری در نظر گرفته شد و در مرحله بعد مدارس مورد پژوهش تا رسیدن

داد که بین مدارس دخترانه و پسرانه با ($P=0/03$) و بین مدارس پسرانه و مدارس مختلط ($P<0/0001$) و مدارس دخترانه و مختلط ($P<0/0001$) اختلاف معنی داری وجود داشت، یعنی وضعیت بهداشت محیط در این مدارس یکسان نبود. وضعیت بهداشت محیط مدارس ابتدایی مورد بررسی بر حسب قدمت ساختمان مدرسه، تفاوت معنی داری را بین میانگین امتیازات بهداشت محیط در چهار نوع مدرسه نشان نداد (جدول ۵).

بررسی وضعیت ایمنی مدارس مورد بررسی بر حسب سطوح امتیازات نشان نداد که ۸۱/۸ درصد مدارس ابتدایی در سطح ضعیف و متوسط قرار داشتند و تنها ۱۸/۲ درصد این مدارس از شرایط مطلوب از نظر ایمنی برخوردار بودند. آزمون t دانشجویی برای دو گروه مستقل اختلاف معنی داری را بین میانگین امتیازات ایمنی در مدارس شهری و روستایی نشان داد ($P=0/001$). این شرایط در بین مدارس دخترانه، پسرانه و مختلط نیز مشاهده گردید. ولی در مدارس ابتدایی مورد بررسی بر حسب قدمت ساختمان مدرسه اختلاف معنی دار وجود نداشت ($P=0/07$). علاوه بر اینها مدارس ابتدایی از نظر وضعیت ارگونومی نیز سطح بندی شدند که بر اساس آن ۷۲/۱۵ درصد مدارس در سطح ضعیف و متوسط قرار داشتند و ۲۷/۸۵ درصد مدارس از شرایط مطلوب از نظر ارگونومی برخوردار بودند. نتیجه آزمون t برای دو گروه مستقل اختلاف معنی داری را بین سطوح امتیازات ارگونومی در مدارس شهری و روستایی نشان داد ($P=0/028$). ولی این اختلاف بین مدارس دخترانه و پسرانه و مختلط و همچنین بر حسب قدمت ساختمان مدرسه، معنی دار نبود ($P=0/413$).

کارگاه‌های ساختمانی قرار داشتند یا در مسیر ورود به مدرسه کانال روباز، چاله، گودال و جوی آب مشاهده گردید. کمترین سطح ایمنی مربوط به کمک‌های اولیه (۲۴/۸ درصد) و آموزش ایمنی (۴۰ درصد) بود. در عین حال کلاس درس و محوطه مدارس به ترتیب با رعایت ۷۰/۵ و ۵۹ درصد استانداردها، نسبتاً ایمن بودند. جدول ۳، وضعیت ارگونومی مدارس مورد بررسی را بر مبنای متغیرهای اصلی مربوطه نشان می‌دهد. ۷۸/۴ درصد مدارس از نظر روشنایی کلاس‌های درس و ۷۶/۵۲ درصد از نظر تخته تدریس شرایط مناسبی داشتند. همچنین در ۸۶/۱ درصد موارد شیر دستشویی بلندتر از کاسه دستشویی بود. ولی در ۵۳/۲ درصد مدارس ابتدایی میز و نیمکت دانش‌آموزان با اصول ارگونومی مطابقت نداشت و تنها در ۵۶/۴ درصد مدارس ارتفاع آب‌خوری متناسب با قد دانش‌آموزان پایه اول و دوم ابتدایی بود.

جدول ۴ توزیع وضعیت بهداشت محیط را به تفکیک در مدارس ابتدایی شهری و روستایی نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود ۷۸/۷ درصد مدارس در سطح ضعیف و متوسط قرار داشتند و تنها ۲۱/۲ درصد این مدارس از شرایط مطلوب از نظر بهداشت محیط برخوردار بودند. برای تحلیل آماری با در نظر گرفتن مجموع امتیازات بهداشت محیط از آزمون t دانشجویی برای دو گروه مستقل استفاده گردید و نشان داده شد که بین میانگین امتیازات بهداشت محیط در دو جامعه مدارس شهری و مدارس روستایی اختلاف معنی داری وجود دارد ($P<0/0001$). همچنین بین میانگین امتیازات بهداشت محیط در سه نوع مدرسه ابتدایی دخترانه، پسرانه و مختلط اختلاف معنی داری مشاهده گردید ($P<0/0001$). آزمون چندگانه توکی نشان

جدول ۱. توزیع فراوانی وضعیت بهداشت محیط مدارس ابتدایی مورد بررسی در

استان مرکزی در سال تحصیلی ۱۳۸۲-۸۳

غیر بهداشتی		بهداشتی		وضعیت بهداشت محیط متغیر
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۲۳/۸	۵۰	۷۶/۲	۱۶۰	فاصله تا مکان‌های غیربهداشتی
۴۰/۵	۸۵	۵۹/۵	۱۲۵	محیط محوطه
۵۷/۲	۱۲۰	۴۲/۹	۹۰	توالت
۶۸/۳	۱۰۵	۴۱/۷	۷۵	دستشویی
۴۷/۱	۹۹	۵۲/۹	۱۱۱	آبخوری
۶۰	۴۵	۴۰	۳۰	بوفه
۶۱/۹	۱۳۰	۳۸/۱	۸۰	محیط کلاس

جدول ۲. توزیع فراوانی وضعیت ایمنی مدارس ابتدایی مورد بررسی در استان مرکزی در سال تحصیلی ۱۳۸۲-۸۳

غیر ایمن (خیر)		ایمن (بلی)		وضعیت ایمنی مدارس متغیر
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۵۶/۲	۱۱۸	۴۳/۸۹	۹۲	مدرسه تا موقعیت‌های غیر ایمن
۴۱	۸۶	۵۹	۱۲۴	محوطه مدرسه
۲۹/۵	۶۲	۷۰/۵	۱۴۸	کلاس درس
۶۳/۳	۱۳۳	۳۶/۷	۷۷	برق در مدارس
۵۸/۱	۱۲۲	۴۱/۹	۸۸	حریق در مدارس
۷۵/۲	۱۵۸	۲۴/۸	۵۲	کمک‌های اولیه در مدارس
۶۰	۱۲۶	۴۰	۸۱	آموزش ایمنی در مدارس

جدول ۳. توزیع فراوانی وضعیت ارگونومی مدارس ابتدایی مورد بررسی در استان مرکزی در سال ۱۳۸۲

نامناسب		متناسب		وضعیت ارگونومی مدارس متغیر
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۲۱/۶	۴۵	۷۸/۴	۱۶۳	روشنایی کلاس درس
۳۴/۸	۶۹	۶۵/۲	۱۲۹	تخته تدریس
۵۳/۲	۱۰۲	۴۶/۸	۹۰	میز و نیمکت دانش آموزان
۵۶/۴	۹۲	۴۳/۶	۷۱	آبخوری
۱۳/۹	۲۴	۸۶/۱	۱۴۸	دستشویی

جدول ۴. توزیع فراوانی وضعیت بهداشت محیط در مدارس ابتدایی شهری و روستایی استان مرکزی

مجموع		روستایی		شهری		نوع مدرسه	وضعیت بهداشت محیط
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۱۴	۲۹	۲۰/۵	۲۷	۲/۷	۲		ضعیف
۶۴/۷	۱۳۴	۷۵	۹۹	۴۶/۷	۳۵		متوسط
۱۸/۸	۳۹	۴/۵	۶	۴۴	۳۳		خوب
۲/۴	۵	۰	۰	۶/۷	۵		عالی
۱۰۰	۲۰۷	۱۰۰	۱۳۲	۱۰۰	۷۵		مجموع

جدول ۵. توزیع فراوانی وضعیت بهداشت محیط مدارس ابتدایی استان کرمان بر حسب قدمت ساختمان مدرسه

مجموع		>۲۵		۱۶-۲۵		۶-۱۵		<۶		قدمت ساختمان (سال)	وضعیت بهداشت محیط
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۱۴/۱	۲۹	۱۴/۹	۱۰	۱۸/۹	۱۴	۷/۱	۴	۱۱/۱	۱		ضعیف
۶۴/۶	۱۳۳	۶۷/۲	۴۵	۶۲/۲	۴۶	۶۴/۳	۳۶	۶۶/۷	۶		متوسط
۱۸/۸	۳۹	۱۶/۴	۱۱	۱۷/۶	۱۳	۲۳/۲	۱۳	۲۲/۲	۲		خوب
۲/۴	۵	۱/۵	۱	۱/۴	۱	۵/۴	۳	۰	۰		عالی
۱۰۰	۲۰۶	۱۰۰	۶۷	۱۰۰	۷۴	۱۰۰	۵۶	۱۰۰	۹		مجموع

بحث و نتیجه گیری

پزشکی و وزارت آموزش و پرورش به منظور اجرای کامل آیین نامه بهداشت مدارس صورت پذیرد. همچنین سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور در برنامه ریزی خود به لحاظ طراحی و ساخت مدارس بازنگری نماید به نحوی که ساختمان مدرسه و تجهیزات پیش بینی شده در آن متناسب با ویژگی های استفاده کنندگان و به طور مشخص در این پژوهش، دانش آموزان گروه سنی ۷ تا ۱۱ سال باشد. در این صورت بایستی مدارس ابتدایی با مدارس راهنمایی و دبیرستان ها حداقل در مواردی نظیر سرویس های بهداشتی، وسایل بازی، میز و نیمکت، تخته تدریس و رنگ آمیزی کلاس های درس تفاوت داشته باشند. در رابطه با وضعیت ایمنی مدارس مورد بررسی یافته های پژوهش نشان داد که ۸۱/۹۰ درصد از مدارس از شرایط مطلوب و قابل قبول از نظر ایمنی برخوردار نیستند و به این ترتیب سلامتی و زندگی دانش آموزان می تواند تحت

یافته های پژوهش نشان داد که تنها ۲۱/۲ درصد مدارس مورد بررسی از نظر معیارهای بهداشت محیط وضعیت قابل قبولی داشتند و حداقل ۷۰ درصد امتیازات ممکن را بر اساس آیین نامه بهداشت مدارس کسب کردند. بدین ترتیب ممکن است سلامتی دانش آموزان تحت تأثیر محیط فیزیکی غیربهداشتی مدرسه قرار گیرد و بیماری هایی نظیر اسهال، شیستوزومیاز، هیپاتیت و تراخم شیوع پیدا کند. این نتیجه با مطالعه رضاییان و دانایی فرد در بررسی وضعیت بهداشت مدارس شهرستان یزد در سال ۱۳۸۰ (۶) و جلالی پور در بررسی وضعیت بهداشتی مدارس ابتدایی شهرستان های استان تهران در سال ۱۳۷۵ (۲) هم خوانی دارد. در مورد پایین بودن سطح بهداشت محیط در مدارس می توان به نحوه نظارت بر بهداشت مدارس اشاره کرد. پیشنهاد می گردد هماهنگی بیشتری بین وزارت بهداشت، درمان و آموزش

مدارس و استفاده از تجهیزات آموزشی مورد اشاره در معرض خطر قرار دارند (۷). در این مورد علاوه بر ایراداتی که در طراحی و ساخت برخی مدارس ابتدایی می‌توان برشمرد، تغییر کاربری مدارس از مقطع راهنمایی و دبیرستان به مقطع ابتدایی مؤثر می‌باشد. همچنین در تعدادی از مدارس در یک نوبت آموزشگاه راهنمایی یا دبیرستان و در یک نوبت آموزشگاه ابتدایی تشکیل می‌شود. بدین ترتیب دانش‌آموزان در مقطع ابتدایی بر روی همان میز و نیمکتی می‌نشینند که دانش‌آموزان مقطع راهنمایی و دبیرستان از آن استفاده می‌کنند و این از نظر اصول ارگونومی قابل قبول نیست.

با توجه به یافته‌های پژوهش به منظور بهبود وضعیت بهداشت محیط، ایمنی و ارگونومی در مدارس ابتدایی علاوه بر هماهنگی بین‌بخشی، ارتقای فرهنگ ایمنی در مدارس و بازنگری در طراحی و ساخت و نگهداری که به آنها اشاره گردید، پیشنهادات زیر ارائه می‌گردد:

- ۱- پیش‌بینی اعتبار مشخص و تعریف شده برای بهبود وضعیت بهداشت محیط، ایمنی و ارگونومی مدارس.
- ۲- بررسی دوره‌ای و منظم وضعیت بهداشت و ایمنی مدارس با نظارت مدیران مدرسه و انعکاس موارد نقص به سازمان.
- ۳- قرار دادن امکانات و اختیارات به کارشناسان بهداشت و مدیران مدرسه در رابطه با ارتقای وضعیت بهداشت محیط، ایمنی و ارگونومی مدارس متناسب با وظایفی که بر عهده دارند.
- ۴- رسیدگی بیشتر به وضعیت بهداشتی مدارس ابتدایی روستایی با توجه به این که بیش از ۷۰ درصد مدارس ابتدایی در روستاها قرار دارند.
- ۵- تشویق مدیران مدارس نمونه از نظر رعایت اصول بهداشت محیط، ایمنی و ارگونومی.

تأثیر محیط فیزیکی غیرایمن مدرسه قرار گیرد و احتمال وقوع حوادثی نظیر آتش‌سوزی، برق‌گرفتگی، سوختگی، بریدگی و سقوط از ارتفاع افزایش یابد. نتیجه به دست آمده با نتایج بررسی وضعیت ایمنی مدارس ابتدایی شهر تهران در سال ۱۳۷۶ قابل مقایسه است. در مطالعه مذکور، ۵۳/۸ درصد مدارس مورد بررسی از نظر ایمنی وضعیت مطلوبی نداشتند. افشارگلی و نوروزی نیز در بررسی خود در کرمانشاه به این نتیجه رسیدند که سطح ایمنی در مدارس مطلوب نیست (۱). یکی از دلایل پایین بودن سطح ایمنی در مدارس ابتدایی را می‌توان چنین عنوان کرد که معمولاً خطرات تهدیدکننده سلامتی و زندگی هم در مدارس و هم در جامعه کم‌اهمیت شمرده می‌شود. بنابراین افزایش سطح ایمنی در مدارس در کنار سایر موارد مستلزم ایجاد نگرش مثبت در زمینه سلامتی دانش‌آموزان و ارتقای فرهنگ ایمنی به عنوان یک اولویت برای مدیران مدرسه و در سطوح بالاتر، برنامه‌ریزان و متولیان آموزش و پرورش کشور است. علاوه بر این بخشی از خطرات مربوط به موقعیت‌های غیرایمن نظیر وجود چاله، گودال یا کانال در مسیر عبور دانش‌آموزان مدرسه است که ممکن است توسط شهرداری، شرکت گاز، شرکت آب و فاضلاب یا شرکت مخابرات ایجاد گردد و این وظیفه مسئولین شهر است که با رعایت اصول ایمنی و اتخاذ تدابیر لازم در زمینه حذف یا کاهش خطرات، شرایط ایمن‌تری را برای شهروندان فراهم کنند. همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که ۷۲/۵ درصد مدارس مورد بررسی از نظر ارگونومی در شرایط مناسب و قابل قبولی نیستند. بدین ترتیب محیط فیزیکی نزدیک به سه چهارم مدارس مورد بررسی شامل دستشویی و آب‌خوری، جهت تابش نور خورشید و تجهیزات آموزشی شامل تخته تدریس، میز و نیمکت با ویژگی‌های جسمانی و روانی دانش‌آموزان متناسب نیستند. موعودی معتقد است که این گروه سنی به دلیل تحصیل در

Summary**Ergonomic, Safety and Environmental Health Status of Primary Schools in Markazi Province / Iran in 2003-2004**Zare R., M.Sc.^{*1}, Jalalvandi M., M.Sc.², Rafiei M., M.Sc.³

1. Instructor, Health Department, School of Medical Sciences, Arak Azad University, Arak, Iran 2. Instructor, Department of Midwifery, Arak Azad University, Arak, Iran 3. Instructor, Arak Medical Sciences University, Arak, Iran

Introduction: A child's world centers around the home, school and the local community. These should be healthy places. But in reality, these places are often so unhealthy that they underlie majority of accident and disease among children in the developing world. The aim of this study was to determine ergonomic, safety and environmental health status at primary schools in Markazi province.

Material and Methods: It was a descriptive – cross – sectional study, that performed at 210 primary schools in Markazi province. These schools were selected randomly by stratified method. The data were collected through a check list and observation.

Results: Only 21.2 percent of schools had acceptable environmental health status. There was significant difference between urban and rural schools and between girls, boys and girls – boys schools. 18.1 percent of schools had good safety condition. There was significant difference between urban and rural schools and between girls, boys and girls – boys schools. 25.6 percent of schools had appropriate ergonomic condition. There was significant difference between urban and rural schools.

Conclusion: According to results safety, ergonomic and environmental health status are very far from acceptable condition. These findings may be related to supervision of environmental health at schools, defects in designing, building, and maintenance of schools, change in users of schools and safety culture.

Key words: Environmental health, Safety, Ergonomic, Primary schools

Journal of Kerman University of Medical Sciences, 2007; 14(1):61-69

منابع

۱. حلم سرشت، پریش و دل‌پیشه، اسماعیل. بهداشت مدارس. تهران، انتشارات مهر، ۱۳۷۷.
۲. خالصی، عباس. بهداشت محیط، ایمنی و ارگونومی در مدارس. تهران. انتشارات وراى دانش، ۱۳۸۰.
۳. نوری، محمدرضا. بهداشت مدارس. انتشارات واقفی، ۱۳۷۳.
۴. موعودی، محمدامین. مهندسی آتروپومتری. دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ۱۳۷۵.
۵. رضائیان، مصطفی و دانافر، عباسعلی. بررسی وضعیت بهداشت مدارس شهرستان یزد و مقایسه آن با استانداردهای تعیین شده در آئین نامه بهداشت مدارس. طرح تحقیقاتی، سازمان آموزش و پرورش استان یزد، سال ۱۳۸۰.
۶. جلالی پور، یاور. بررسی وضعیت بهداشتی مدارس ابتدایی شهرستان های استان تهران. طرح تحقیقاتی، اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران، ۱۳۷۵.
۷. افشارگلی علیرضا و نوروزی، فریبرز. بررسی معیارهای ایمنی در مدارس تحت پوشش عرصه آموزش پزشکی جامعه نگر کرمانشاه سال ۱۳۷۸. پایان نامه دکتری حرفه‌ای پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه.

۸ جوهری، زهرا؛ رمضانخانی، علی و زریاک، بهنام. بررسی وضعیت ایمنی در مدارس ابتدایی شهر تهران. مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، ضمیمه شماره ۴، سال هشتم، زمستان ۱۳۷۹، ص ۳۰-۳۴.

9. Knight G, Noyes J. Children's behavior and the design of school furniture. *Ergonomics* 1999; 42(5): 747-60.

10. Zdunkiewicz L. Changes in Sanitary Conditions at elementary school in Poland 1985- 1988. *Rocz Panstw Zakl Hig* 1989; 40(3): 240-5.